Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Würzburg
(Dir.: Geh.-Rat Prof. Dr. König).

Das Bild und die Entwicklung von osteomyelitischen und tuberkulösen Prozessen an den Beckenknochen.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Richard Schulze
aus Dortmund

Tag der Promotion: 22. März 1938

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW 7, LUISENSTR. 21

M 540

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. R. Siebeck.
Referent: Prof. Dr. Magnus
Korreferent: Prof. Dr. Rostock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das Bild und die Entwicklung von osteomyelitischen und tuberkulösen Prozessen an den Beckenknochen.

Von den entzündlichen Krankheitsprozessen an den Beckenknochen stehen zwei im Vordergrunde:

Erstens: die Osteomyelitis,

Zweitens: die Tuberkulose.

Eine Verwechslung der beiden Erkrankungen ist sehr leicht möglich, vor allen Dingen gerade dann, wenn die Osteomyelitis sich ganz schleichend entwickelt.

Klinisch ist die Diagnose manchmal nicht zu stellen, denn oft hat erst der Fund von typischen osteomyelitischen Sequestern bei der Operation den wahren Charakter der Krankheit enthüllt.

Das klinische Bild dieser beiden Krankheiten an den Beckenknochen deckt sich nicht immer mit der Entwicklungsursache. Dieses ist nur der Fall bei der akuten Osteomyelitis, während die chronische Osteomyelitis gerade an diesen Knochen solche Erscheinungen macht, daß sie oft für eine Tuberkulose gehalten wird.

Klinisch allein kann es deshalb oft unmöglich sein, vor der Freilegung des Herdes die richtige Diagnose zu stellen. Man muß aber auch stets daran denken, daß das typische osteomyelitische Sequester gerade bei spongiösen Knochen oft ganz fehlen kann. Denn:

I. bleibt die Nekrose oft ganz aus, oder

II. es können sich so kleine Sequester bilden, daß sie von den Granulationen wieder vollständig aufgelöst werden.

Findet man dagegen käsige Herde, so ist das für Tuberkulose selbstverständlich entscheidend.

Wenn man nun die Aetiologie der Osteomyelitis betrachtet, so kommen drei Entstehungsursachen in Frage.

I. eine äußere Verletzung,

II. ein von der Umgebung auf den Knochen übergreifender Prozeß,

III. die hämatogene Infektion.

Die größte Bedeutung kommt wohl der Entstehung der Osteomyelitis auf haematogenem Wege zu. Bekannt ist, daß eine frühere Infektion für das Zustandekommen einer Osetomyelitis eine große Rolle spielt.

Chiari, Matori und Gottard beschreiben Fälle, wo sich nach Masern, Scharlach, Typhus und Variola eine Osteomyelitis entwickelt hat. Sehr häufig kann man auch eine Angina für die Entstehung einer Osteomyelitis verantwortlich machen. Die Keime können ruhig im Knochenmark schlummern, durch irgendeine Ursache erwachen sie aus dem Stadium der Latenz.

Auch Traumen werden oft als Ursache einer Osteomyelitis angegeben. Merkwürdigerweise geben die Patienten meistens Traumen geringfügiger Art an, wie Contusionen und Erschütterungen, die sie dann für die Entstehung einer akuten Osteomyelitis verantwortlich machen. Der Arzt jedoch wird in dieser Verletzung nur die Gelegenheitsursache sehen, die bisher schlummernde Erkrankung an einer bestimmten Stelle zum Durchbruch zu bringen. Solieri geht sogar soweit, das Geburtstrauma für die Entstehung einer akuten Osteomyelitis verantwortlich zu machen, wie er an zwei Fällen von Schambein-Osteomyelitis nachzuweisen versucht. Andere Forscher schreiben anderen Vorgängen, die den Körper schwächen, die Ursache für die Entstehung einer Osteomyelitis zu: Ueberanstrengungen (Nowicki), einfache Erkältungen (Dumbadze).

Bei der bakteriologischen Eiteruntersuchung wird in 80—90% der Fälle der Staphylococcus pyogenes aureus gefunden.

Nach einer statistischen Zusammenstellung ist in 80—90% der Fälle das jugendliche Alter betroffen, und davon das männliche Geschlecht dreimal so oft wie das weibliche Geschlecht (Lexer).

„Das klinische Bild der Osteomyelitis der Beckenknochen entspricht im großen und ganzen dem der Röhrenknochen.

Man findet Abstufungen von den schwersten, rasch zum Tode führenden Fällen, bei denen eine allgemeine Bakteriämie auftritt, bis zu den leichtesten, die mit engumschriebenen oder auch ganz fehlenden Nekrosen einhergehen. Alle Fälle mit tödlichem Ausgang haben von Anfang an schwere allgemeine Krankheitserscheinungen, und bei späterer Sektion ausgedehnte Entzündungsherde gezeigt.

Man kann demnach bösartige und gutartige Fälle unterscheiden, und die Begriffe so fassen, daß bösartig sich mit diffuser, gutartig sich mit umschriebener Erkrankung deckt (Lexer)."

Die Kranken geben meistens an, nach einer geringen äußeren Ursache plötzlich Fieber und Schmerzen gerade an der umschriebenen Erkrankungsstelle bekommen zu haben. Langsam habe sich

dann an der betreffenden Stelle eine immer größer werdende Anschwellung gebildet, die schließlich aufgebrochen sei. Fieber und Schmerzen seien darauf zurückgegangen, doch bestehe seit dieser Zeit eine eiter-sezernierende Fistel.

Dann aber können auch die Allgemeinerscheinungen so schwer sein, daß die örtliche Erkrankung ganz in den Hintergrund tritt. Hohes Fieber, Schüttelfröste, Störungen des Bewußtseins und rascher Kräfteverfall, so daß das typische Bild des Sepsis im Vordergrunde steht. Neben diesen schweren Allgemeinerscheinungen soll man aber immer die primäre Ursache zu ergründen suchen und auf etwa an einer Stelle angegebenen Schmerz und dort bestehenden lokalen Druckschmerz achten. Ferner evtl. auf eine palpable Knochenverdickung, pralle Abszesse und muskulär reflektorisch bedingte Bewegungseinschränkung benachbarter Gelenke.

Wertvolle Hilfe leistet bei der Klärung der Diagnose das Röntgenbild. Röntgenologisch ist die beginnende Osteomyelitis nicht festzustellen. Erst nach Bildung der Granulationen, die den toten vom lebenden Knochen scheiden, und zur Entstehung unregelmäßiger, sich mehr und mehr vertiefender (auf der Röntgenplatte als punktierte Linie erscheinende) Furchen Anlaß geben, ist die Diagnose möglich.

Die Folge der von den Granulationen ausgelösten Resorption ist eine, wie ausgefressen aussehende, spitzzackige Oberfläche des Sequesters.

Handelt es sich aber wie in unserem Falle um spongiösen Knochen, so wird nie der ganze erkrankte Teil nekrotisch, es findet sich vielmehr in der Regel eine unregelmäßig verteilte Granulationsbildung und Resorption, die röntgenologisch wie eine marmorierte Zeichnung aussieht. Gewöhnlich sind die Knochenzerstörungen im Röntgenbild etwa 2—3 Wochen nach Beginn der Erkrankung sichtbar, und zwar in Form multipler kleiner Knochendestruktionsherde oder ausgedehnter Zerstörungen. Am Anfang sieht die Knochenstruktur leicht verwaschen aus und die Konturen sind leicht angerauht. Man findet dann ein feines Gitterwerk von unregelmäßigen Teilen von Spongiosa-Resten, abwechselnd mit sklerotischen Verdichtungsherden und mehr oder weniger großen Aufhellungsherden der Knochenstruktur durchsetzt. Außerdem findet sich meistens eine deutliche Atrophie der Knochen der Nachbarschaft, doch ist diese Atrophie nie so stark wie im Bereiche eines tuberkulösen Herdes. Und auch im Gegensatz zur Tuberkulose stehen hier im Vor-

dergrund die anbauenden Prozesse so daß der Herd vom gesunden Knochen durch einen sklerotischen Wall getrennt ist.

Tuberkulöse Knochenprozesse kommen überwiegend haematogen zustande. Seltener durch Uebergreifen aus der Umgebung, oder durch von außen erfolgende Wundinfektionen. Sie entstehen im Anschluß an eine, sonst irgendwo im Körper vorhandene, meist bronchiale Lymphdrüsentuberkulose.

„Das im Knochen reichlich vorhandene Reticulo-endotheliale Gewebe des Markes, dessen Speicherungsvermögen bekannt ist, vermag die kreisenden Bazillen aufzunehmen. Bei reichlicher Einschwemmung des tuberkulösen Materials tritt ein embolischer Verschluß der kleinen Knochenarterien ein (Lexer)".

So beginnt die tuberkulöse Knochenerkrankung.

Man kann jedoch nicht leugnen, daß am Becken auch primäre tuberkulöse Ostitis vorkommt. Jourdan teilt aus neuerer Zeit einige Beobachtungen von Spondylitis tuberkulosa der beiden obersten Sacralwirbel mit. Am Darmbein ist der hauptsächlichste Sitz, der dickte Teil hinter der Pfanne. Nach Beobachtungen von Büngner findet sich die Tuberkulose auch an der Symphyse, ebenso kann sie sich am Schambein und Sitzbein entwickeln, also an Stellen, an denen die Osteomyelitis wegen Mangels einer spongiösen Substanz nur äußerst selten vorkommt (Garré, Kütaner, Lexer).

Zur besseren Uebersicht möchte ich die Osteomyelitis und die Tuberkulose der einzelnen Gelenkknochen gesondert besprechen, und die Krankengeschichten der mir zur Verfügung stehenden Fälle von den letzten 10 Jahren aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Würzburg in gekürzter Form anführen.

Tuberkulose des Schambeines.

„Die Tuberkulose des Schambeins ist sehr selten. Vroca fand unter 3750 Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose keinen einzigen Fall. Valtancoli unter 2790 Fällen nur 5. Kavka unter 1800 nur 3" (Kremer, Wiese).

Peeremanns stellte aus der Literatur alle Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose seit 1769 zusammen, und fand nur 85 Fälle von Schambein-Tuberkulose.

Wir selbst verfügen über einen Fall.

Wie aus diesem und anderen Fällen, die in der Literatur angegeben werden, hervorgeht (Clairmont, Klemm), beginnt klinisch

die Erkrankung meist schleichend. Die Krankheitssymptome beginnen mit Schmerzen beim Gehen und Stehen, ebenso werden oft ausstrahlende Schmerzen in das Hüftgelenk angegeben. Manchmal findet sich Adduktions- und leichte Flexionsstellung des Oberschenkels. Druck auf die Beckengegend und die Symphyse ist stark schmerzhaft. Bei genauer Untersuchung lokalisiert sich der Druckschmerz dann in der Gegend eines der beiden Schambeinäste. Man fühlt hier oft Knochenauftreibung und Schwellung des umliegenden Gewebes. Die rektale Untersuchung sollte niemals unterlassen werden, da man oft von hier aus auch rauhen Knochen fühlt.

Röntgenologisch finden sich schon meist, weil die Kranken immer in späterem Stadium zum Arzt kommen, und der Prozeß älter ist als den Klagen entspricht, deutliche Knochenzerstörungen und zwar im Knochen selbst oder am Rande desselben. Der erkrankte Schambeinast ist deutlich verdickt gegenüber dem gesunden, und als weiterer Beweis kann auch hier wieder die Atrophie des erkrankten Knochens und die Atrophie der Knochen in der näheren und weiteren Umgebung angesehen werden. Ueber die Entwicklung dieses Falles von Schambein-Tuberkulose konnte kein Ueberblick gewonnen werden, da es durch den Tod des Patienten nicht mehr zu einer Nachuntersuchung kam.

Krankengeschichte: R. K., 29 Jahre.

Bis zum 18. Jahre immer gesund. Im Felde Erfrierung beider Füße. Mit 22 Jahren Abscessbildung am rechten Fuß, die als tuberkulös erkannt wird. Mit 24 Jahren Amputation des rechten Unterschenkels. Mit 25 Jahren doppelseitiger Lungenspitzenkatarrh (März 1922); im Mai 1922 Schmerzen in der linken Leistengegend, die sich später nach rechts hinüberziehen. Die Schmerzen treten hauptsächlich beim Gehen und Stehen auf, und strahlen in das rechte Hüftgelenk aus. Seit Juli 1922 Schwellung an beiden Seiten der Symphyse. Klinik-Eintritt am 13. 8. 1922.

Befund: Gesund aussehender Mann; innere Organe o. B.

Die Gegend der Symphyse längs der Schambeinäste ist stark geschwollen und äußerst druckschmerzhaft. Die Haut fühlt sich heiß an, Temperatur subfebril.

Röntgenologisch: der linke aufsteigende Schambeinast ist stark verdickt, aufgerauht und teilweise zerstört. Die Umgebung des zerstörten Knochens ist stark atrophisch.

Bei der Operation wird ein walnußgroßer Sequester, der auf der Röntgenaufnahme nicht sichtbar ist, entfernt.

Entlassung erfolgt am 7. 9. 22 mit gering fistelnder Operationswunde. Eine Nachuntersuchung war nicht möglich, da der Patient kurze Zeit darauf verstorben ist.

Tuberkulose des Sitzbeines.

Auch am Sitzbein ist die tuberkulöse Erkrankung sehr selten. In der Literatur sind bis jetzt nur einige Fälle veröffentlicht worden. Wir selbst verfügen nur über die Beobachtung eines Falles.

Wie aus diesem Fall ersichtlich und nach angeführten Fällen aus der Literatur kann man die Diagnose einer Sitzbein-Tuberkulose aus rheumatischen, ischias-artigen Schmerzen und aus der starken Infiltration über dem erkrankten Sitzbein stellen. Meistens werden Senkungsabszesse beobachtet, der erkrankte Sitzbeinast ist stark druckempfindlich; oft findet sich außerdem eine reflektorisch muskulär bedingte Bewegungseinschränkung des Hüftgelenkes, so daß manchmal eine Verwechslung mit einer Coxitis sehr leicht möglich ist, je nach dem Sitz des Herdes. Im Anfang der Erkrankung kann man deshalb oft nur unter Zuhilfenahme des Röntgenbildes die Diagnose stellen.

Röntgenologisch finden sich Auftreibungen am erkrankten Sitzbeinast, wolkige Auflockerungen der Knochenstruktur, Randusurierungen, Sequestrierungen, und auch hier wie bei allen tuberkulösen Knochenerkrankungen Atrophie des erkrankten Knochens und der angrenzenden Knochen.

Krankengeschichte: P. Sch., 30 Jahre.

Bis zum Jahre 1914 gesund, während des Krieges öfter Schmerzen im linken Oberschenkel. Wurde bis 1917 auf Ischias behandelt, 1917/1918 Anschwellung des linken Oberschenkels. Im Frühjahr 1918 bildete sich eine Geschwulst, die punktiert wurde. 1919 und 1920 vollständig beschwerdefrei. Anfang 1921 wieder Auffüllung des Abscesses, verschiedene Punktionen. Juni 1921 Ausbreitung des Abscesses bis in die Kniekehle, Ende Juni Aufbruch des Abscesses. Januar 1923 Klinikaufnahme.

Befund: Blasser Mann, guter Ernährungszustand. Innere Organe o. B.

Das linke Bein steht im Hüftgelenk in leichter Beugekontraktur, deutliche Atrophie der Muskulatur. An der Außenseite, unterhalb des Trochanters, 8 cm lange Narbe mit einer secernierenden Fistel. Bei der Sondierung der Fistel kommt man in Richtung des Sitzbeines. Das Sitzbein ist in ganzer Ausdehnung druckschmerzhaft, bei Druck auf das Sitzbein reichliche Eiterentleerung aus der Fistel.

Röntgenologisch: am aufsteigenden Sitzbeinast findet sich eine wolkige Auflockerung der Knochenstruktur. Der untere Rand ist stark usuriert, es bestehen keine Anzeichen für Knochenneubildung.

Bei der Operation wurde zuerst nichts gefunden, bei der zweiten Operation fühlt man eine starke Rauhigkeit des Knochens und eine starke Verdickung des vorderen Teiles. Die Verdickung wird abgetragen, histologisch tuberkulöse Granulationen mit Riesen- und Epithe-

loid-Zellen. Entlassung erfolgt nach 4 Monaten. Die alte Fistel ist völlig geschlossen, aus der Operationswunde in der Glutaealfalte noch reichliche Eiterabsonderung. Eine Nachuntersuchung dieses Falles war nicht möglich, da Pat. kurze Zeit später zu Hause verstorben ist.

Tuberkulose des Darmbeins.

Die Tuberkulose des Darmbeins steht unter den tuberkulösen Erkrankungen der Beckenknochen an erster Stelle.

Im Initialstadium ist die Tuberkulose des Darmbeins zuerst unauffällig. Schmerzen bestehen im Anfang nur wenig, die Kranken kommen gewöhnlich erst dann zum Arzt, wenn stärkere Schmerzen auftreten oder ein schon ausgebildeter Abszeß Schmerzen verursacht. Nach der Lokalisation des Herdes im Darmbein sind auch die Schmerzen verschieden. Entweder sind sie an der Beckenschaufel, der Hüfte oder dem Gesäß. Manchmal findet sich eine druckschmerzhafte Stelle, die genau lokalisiert wird, manchmal auch Druckschmerzhaftigkeit des ganzen Knochens. Oft aber auch besteht gar keine Druckempfindlichkeit, der Kranke kommt nur zum Arzt, weil bei Bewegungen des Beines im Hüftgelenk leichte Schmerzen verspürt werden. Man kann dann meistens mit Sicherheit darauf schließen, daß es sich um Prozesse handelt, die in Gelenknähe an dem dicken Knochenanteil hinter der Pfanne liegen, ohne dabei auf die Pfanne selbst übergegriffen zu haben.

Wertvolle Dienste zur genauen Erkrankung des Herdes leistet auch hier wieder das Röntgenbild. Doch da die Kranken meist auch hier in späterem Stadium als der Erkrankung entspricht zum Arzt kommen, werden am Knochen schon stärkere Veränderungen gefunden. Unsere Klinik selbst verfügt über keine Röntgenaufnahme einer Darmbeintuberkulose im Anfangstadium. Nach Angaben von Clairmont, der selbst nur über eine einzige Aufnahme einer Darmbeintuberkulose im Anfangstadium verfügt, soll der Beginn röntgenologisch in leicht verwaschener Strukturzeichnung erkennbar sein. Im vorgeschrittenen Stadium bilden sich dann ovale bis kreisförmige, gut begrenzte Aufhellungsherde, in deren Mitte die Spongiosa-Zeichnung völlig verwaschen ist. Je weiter die Sequestrierung fortschreitet, desto deutlicher, heller wird der Defekt.

Die Umreißung der Konturen wird schärfer, so daß der Knochen wie ausgestanzt aussieht, und man von einer direkten Knochenkaverne sprechen kann (Kremer, Wiese). Bei vorhandenem Se-

quester findet sich zentral noch eine kleinere, schärfer konturierte Aufhellung. Wir verfügen über eine Aufnahme dieser Art. An den Rändern dieser Knochenkavernen kann man oft starke Sklerosierungen finden, gerade wie bei der Osteomyelitis. Wir verfügen über 2 Fälle mit fast völlig gleichem klinischen und röntgenologischen Befund, von denen der eine eine Osteomyelitis, der andere eine Tuberkulose war, und wo erst die Operation die Diagnose sicherstellte. Im ganzen verfügen wir über 4 Fälle von Darmbeintuberkulose, von denen zwei nachuntersucht werden konnten.

Fall 1:

Krankengeschichte: G. E., 24 Jahre. Tuberkulöse Familien-Anamnese.

1930 Entfernung eines Hygroms an der linken Hand. Als der Pat. aufstand, traten zum ersten Mal Schmerzen in der rechten Hüfte auf, die Gehfähigkeit verschlechterte sich. Seit dem 14. 11. 31 erneut starke Schmerzen. Klinikaufnahme am 28. 11. 31.

Befund: 24jähriger Patient, guter Kräftezustand. Innere Organe o. B. Geringe Druckschmerzhaftigkeit oberhalb des rechten Trochanters. Die aktive Beweglichkeit des Beines im Hüftgelenk ist auch Angst vor den Schmerzen stark herabgesetzt. Die passive Beweglichkeit ist wenig eingeschränkt, nur die Abduktion und Innenrotation. Beim Gang wird das rechte Bein stark geschont. Eine Atrophie der Muskulatur besteht nicht.

Röntgenologisch: 28. 11. 31. Am rechten Hüftgelenk keine Veränderungen. Im dicken Teil oberhalb der Pfanne besteht eine mandelgroße, nach oben glatt begrenzte Aufhellung. Nach lateral sind die Konturen etwas unregelmäßig und unscharf mit geringer Verdichtung von etwa Linsengröße.

Bei der Operation kommt man in einen fest abgekapselten Abscess von 4 cm Länge, der vom Pfannendach nach unten in die Muskulatur geht. Von hier aus gelangt man in eine Knochenhöhle, entsprechend dem Röntgenbild. Die Knochenkaverne wird ausgekratzt, der umgebende Knochen ist, wie das Röntgenbild auch zeigt, sehr fest. Vollkommener Verschluß der Wunde. Histologisch finden sich tuberkulöse Riesenzellen und Epitheloidzellen.

Röntgenbild am 25. 1. 32: Der Aufhellungsherd hat sich nicht vergrößert, der Kalkreichtum der Randzone ist noch stärker geworden, während der Knochen in der Umgebung kalkärmer geworden ist.

Die Operationswunde ist reizlos, ohne Fistel verheilt.

Röntgenbild am 13. 4. 32: Die Knochen der Umgebung sind noch kalkärmer geworden, vor allen Dingen der Femurkopf. Der Aufhellungsherd am oberen Pfannenrand dagegen hat sich verkleinert. Am lateralen Rande der Pfanne finden sich geringe schattendichte, strukturzeigende Auflagerungen, die sicherlich als reparative Vorgänge betrachtet werden können.

Fall 2:

Krankengeschichte: H.F., 11 Jahre.

Frühere Anamnese: o.B.

Klinikaufnahme am 1. 8. 25; seit 3 Wochen bemerkte der Patient eine langsam zunehmende Geschwulst auf der linken hinteren Beckenhälfte, die ihm keine Schmerzen und Beschwerden verursacht.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Ueber dem linken hinteren oberen Drittel des Darmbeins findet sich eine kindskopfgroße, fluktuierende Geschwulst, die gegen Haut und Unterhaut gut verschieblich ist. Die Punktion ergibt blutigen, dünnflüssigen Eiter. Innerhalb weniger Tage hat sich der Abscess von neuem gefüllt.

Röntgenologisch: in der linken Beckenschaufel, unterhalb des Beckenkammes zeigt sich eine pflaumengroße, feine Aufhellungszone mit zentraler kirschgroßer schärfer konturierter Aufhellung. Die Atrophie des umliegenden Knochens ist nur gering.

Bei der Operation findet sich eine Abscess-Höhle mit tuberkulösem Granulationsgewebe. Wie das Röntgenbild zeigt, findet sich im Knochen eine Kaverne mit erbsengroßen Sequestern, die entfernt werden. Die Abscess-Höhle füllt sich später noch dreimal und wird immer punktiert.

Pat. wird am 28. 12. 25 völlig beschwerdefrei entlassen.

Nachuntersuchung am 11. 3. 27: Pat. ist völlig beschwerdefrei. Operationsnarbe reactionslos.

Röntgenologisch zeigt sich die Struktur des Knochens noch etwas unklar, aber der Knochen ist hart und kalkreich.

Nachuntersuchung am 10. 11. 31: Pat. ist beschwerdefrei. Operationsnarbe o.B. Im Bereich des linken Ileosacralgelenkes besteht eine Fistel.

Röntgenologisch: der alte Herd im Knochen ist hart und kalkreich, nur die feine Bälkchenstruktur ist noch nicht wieder ausgebildet. Das linke Ileosacralgelenk ist völlig zerstört.

Kurz darauf Exitus letalis auf Grund der Ileosacralgelenk-Tuberkulose.

Fall 3:

Krankengeschichte: A. A., 28 Jahre.

Früher öfter an Grippe erkrankt. Klinikaufnahme 18. 7. 23. Vor 8 Wochen wieder Grippe mit hohem Fieber. 8 Tage nach dem Aufstehen Schmerzen in der rechten Hüfte, die hauptsächlich beim Gehen und Stehen auftreten, in letzter Zeit aber auch nachts. Pat. bemerkt, daß am Gesäß langsam eine Schwellung auftritt, die immer größer wurde.

Befund: Reduzierter Ernährungszustand. Innere Organe o.B.

Im Bereich des rechten Glutaeus maximus findet sich ein Tumor von praller und fester Consistenz, die Haut darüber ist gerötet, der Tumor reicht nach oben bis zum Darmbeinkamm und nach unten bis etwa handbreit über den Trochanter. Die Gesäßhälfte rechts hängt schlaff herab, die Glutaealfalte steht tiefer. Die Punktion ergibt grünlichen krümeligen Detritus.

Röntgenaufnahme: es wurde keine angefertigt.

Bei der Operation findet sich ein großer Herd, der vom Darmbeinkamm zur Innenseite des Os ileum reicht. Es findet sich nekrotischer Knochen, der abgetragen wird. Die mikroskopische Untersuchung ergibt tuberkulöses Granulationsgewebe.

Entlassung am 6. 8. 23. Die Wunde ist noch gerötet, gut granulierend, mit einer kleinen Fistel, die noch reichlich absondert.

Nachuntersuchung nicht möglich wegen kurz darauf erfolgtem Exitus letalis.

Fall 4:

Krankengeschichte: A. R., 41 Jahre.

Frühere Anamnese o. B. Im Juni 1922 Fall auf die linke Hüfte. Im September 1922 langsames Anschwellen der linken Hüfte. Bei der Incision reichliche Eiterentleerung. Seit dieser Zeit besteht eine Fistel. Klinikaufnahme am 21. 2. 23.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Im oberen Drittel des linken Oberschenkels, an der Außenseite bis zur Vorderseite übergreifend findet sich eine tumorartige Weichteilschwellung, die sich nach oben bis fast zum Darmbeinkamm heraufzieht. Nach vorn reicht der Tumor bis etwas über die Leistengegend. Der Tumor fühlt sich weich, fluktuierend an und ist äußerst druckschmerzhaft. Bei Bewegung des Beines im Hüftgelenk geht das Becken mit.

Röntgenologisch: Etwa handbreit oberhalb der Pfanne ist die Knochenstruktur aufgelockert und zeigt verwachsene Zeichnung. In der Mitte dieser Auflockerung findet sich ein scharf umschriebener, kirschgroßer Herd, der wie eine Knochenauflagerung aussieht. Von dem Knochenherd zieht ein kalkhaltiger tropfenartiger Schatten über den Trochanter zum Femur. Die Struktur des Hüftgelenkes ist nicht verändert.

Bei der Operation findet sich unterhalb der Crista der im Röntgenbild gesehene Knochenvorsprung. Im Umkreise findet sich Granulationsgewebe von grau-rötlichem Aussehen. Nach Antragung der Knochenwucherung kommt man in einen großen Knochenabscess, der ausgelöffelt wird. Histologisch: tuberkulöses Granulationsgewebe.

Entlassung am 15. 4. 23 mit fisterlnder Wunde. Am 15. 9. 23 Wiederaufnahme. Die Fistel secerniert noch stark und wird ausgekratzt. Entlassung am 25. 9. 23 mit gering secernierender Fistel.

Nachuntersuchung am 22. 10. 24: Noch gering secernierende Fistel in der Operationswunde. Das Hüftgelenk ist frei beweglich. Pat. gibt an, völlig arbeitsfähig zu sein.

Nachuntersuchung am 5. 11. 28: Fistel secerniert noch gering. Hüftgelenk frei beweglich.

Röntgenologisch: Die Vorderkante des Darmbeins ist scharf umsäumt. Die vor 5 Jahren gesehene streifenartige Ausziehung in die Weichteile ist scharf konturiert und imponiert als Exostose. Gegenüber den früheren Aufnahmen fällt auf, daß die Bälkchenstruktur grobfaseriger und kalkreicher geworden ist.

22. 10. 30: Wunde völlig verheilt. Pat. hat keine Beschwerden mehr. Röntgenologisch: die Konturierung der Ränder am vorderen Darmbeinkamm ist vollständig scharf, die vorher beschriebene Exostose ist scharf umrandet. Auch der Kalkreichtum der umliegenden Knochen ist vollkommen zur Norm zurückgekehrt. Was auffällt ist, daß die Bälkchenstruktur gröber ist wie auf der gesunden rechten Seite.

Wenn man nun die Fälle, die zur Ausheilung kamen, genau betrachtet, so ersieht man daraus, daß sich die Dauer der Ausheilung einer Beckentuberkulose über viele Jahre erstreckt: ein Fall über 8, der andere über 6 Jahre. Klinisch bestand einmal 7 Jahre eine Fistel, die mal mehr mal geringer absonderte, um sich dann mit der röntgenologischen Ausheilung zu schließen; das andere Mal bestand eine Fistel, die 2 Jahre secernierte und die ebenfalls bei der röntgenologischen Ausheilung versiegte. Röntgenologisch beginnt die Erkrankung mit einer Auflockerung der Struktur und verwaschener Knochenzeichnung. Langsam fortschreitend tritt dann allmählich eine völlige Zerstörung der Knochenstruktur ein, wobei eine hochgradige Atrophie des umliegenden Knochens sichtbar wird. Worauf diese Atrophie des umgebenden Knochens beruht, ist bis jetzt noch nicht ganz sicher geklärt; es ist die bekannte Entkalkung in der Nähe tuberkulöser Prozesse; es wirken da sicher spezifisch wirkende Toxine der Tuberkelbazillen mit. Im weiteren Verlauf der Erkrankung wird dann der Knochen, und zwar der Knochen, der zuerst erkrankt ist, wieder kalkreicher, wenn auch die Unklarheit der Struktur noch bestehen bleibt. Allmählich beginnt sich dann wieder die Bälkchenstruktur auszubilden, doch ist diese viel grobfaseriger und zuerst auch kalkreicher als die Bälkchenstruktur des normalen Knochens. Die Grobheit der Struktur bleibt auch nach völliger Ausheilung bestehen, während der Kalkreichtum allmählich zur Norm zurückkehrt. Auch die vorher atrophischen Knochen der Umgebung zeigen im ausgeheilten Stadium wieder völlig normalen Kalkreichtum, doch ist auch hier eine mehr grobfaserige Bälkchenstruktur festzustellen.

Wirft man nun die Frage auf, welches wohl die häufigste Todesursache bei Patienten mit einer Knochentuberkulose ist, so geben am besten die Forschungen von Sven Johannson darüber Auskunft. Nach dieser Tabelle ist die häufigste Todesursache die im Anschluß an Knochentuberkulose auftretende tuberkulöse Meningitis. Er fand sie in 40% der Fälle. An zweiter Stelle kommt die Lungentuberkulose, an dritter Stelle chronische Nierenerkran-

kung (Amyloidose) mit 15%. Diese letztere Todesursache kommt am häufigsten bei stark fistelnder, mischinficierter Tuberkulose vor.

Osteomyelitis des Schambeins.

Die Osteomyelitis des Schambeins ist selten, da der vordere Beckenring wenig spongiöse Substanz hat. Von Esau wird ein Fall von akuter rechtsseitiger Schambein-Osteomyelitis beschrieben, der zu Epiphysenlösungen in der Pfanne mit zentraler Luxation des Oberschenkelkopfes in das Becken führte. Wir verfügen über 3 Fälle. Im Gegensatz zu dem schleichenden Verlauf der Schambein-Tuberkulose beginnt die Schambein-Osteomyelitis in allen Fällen mit einem plötzlichen Krankheitsbeginn, mit Fieber, Schüttelfrösten und Schmerzen, genau an der erkrankten Stelle. Röntgenologisch fand sich am Anfang kein pathologischer Befund, doch schon nach 7 Tagen findet sich eine starke Verdickung des erkrankten Schambeinastes mit weitgehenden Zerstörungen. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen geht die Krankheit in das chronische Stadium über, das durch die langsame Demarkation des abgestorbenen Knochens gekennzeichnet ist. Allmählich verdichtet sich der Knochen, so daß er eine Festigkeit erlangt, die dem Kranken das Aufstehen erlaubt. Die Fisteleiterung bleibt noch jahrelang bestehen, bis sich die kleinen Splitter vollkommen abgestoßen hatten. Die röntgenologische Ausheilung zeigt meistens eine starke Verdickung des ganzen erkrankten Knochens mit völliger Eburnisation.

Fall 1:

Krankengeschichte: N. K., 43 Jahre.

Anamnese: Mit 21 Jahren Gelenkrheumatismus, sonst nie krank. Am 30. 10. 22 stürzte der Pat. von seinem Rad und kam in Grätsche-Stellung auf die Beine. Pat. arbeitete noch 4 Tage, bekam plötzlich dann hohes Fieber und Schmerzen in der linken Leistenbeuge, wurde zuerst auf Rheumatismus 8 Tage behandelt. Auf der Röntgenaufnahme ließ sich nichts Pathologisches feststellen. Klinik-Eintritt am 30. 11. 22.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Temperatur 38,6 Grad.

In der linken Leistenbeuge erstreckt sich von der Linea alba bis zum Leistenband ein gut abtastbarer Tumor von harter Konsistenz und sehr starker Druckschmerzhaftigkeit. Der linke Schambeinast ist äußerst druckempfindlich, die Leistendrüsen sind geschwollen. Rektal ist der fluctuierende Tumor gut fühlbar.

Bei der Operation zeigt sich, daß der linke obere Schambeinast stark angerauht ist, hinter dem Schambein kommt man in eine große

Abscesshöhle, aus der 1½ Liter Eiter entleert werden. 15. 12. 22: Das Fieber ist gesunken, aus der Wunde reichliche Eiter-Sekretion.

Röntgenologisch: 29. 12. 22: Der Knochen des linken Schambeinastes ist stark aufgehellt und von sklerotischen Randzonen umgeben. Es scheint sich eine Demarkierung des Schambeinastes vorzubereiten, doch findet sich noch kein Sequester. Es besteht keine Atrophie der Knochen der Umgebung.

3. 2. 23: Wunde bis auf eine kleine Fistel verheilt. Pat. wurde entlassen und später zur Sequestrotomie bestellt. Er ist jedoch trotz verschiedener Vorladungen nie wieder zur Nachuntersuchung erschienen.

Fall 2:

Krankengeschichte: H. B., 11 Jahre.

Anamnese: Als Kind eitriger Ausschlag im Gesicht. Am 28. 1. 24 beim Schlittschuhlaufen in Grätschen-Stellung hingefallen. 2 Tage später hohes Fieber, Schüttelfröste und Schmerzen am linken Schambein. Klinik-Aufnahme am 5. 2. 24.

Befund: Guter Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Temperatur 39 Grad.

Das linke Bein wird in der linken Hüfte starkgebeugt und auswärts rotiert gehalten. Es besteht hochgradige Druckempfindlichkeit zwischen oberem und unterem linken Schambeinast. Es besteht keine Schwellung oder Infiltration der Weichteile.

Röntgenologisch: kein pathologischer Befund. Der Knochen ist völlig intakt.

Bei der Operation findet sich ein Abscess in den linken Adduktoren, scheinbar vom Schambein ausgehend. Das Schambein selbst ist glatt und unverändert.

12. 3. 24: Röntgenologisch findet sich nun eine starke Verdickung des linken Schambeinastes mit weitgehenden Zerstörungen. Die Konturen sind rauh und unscharf begrenzt, auch am linken Sitzbein findet sich Unschärfheit der Konturen, ebenso am linken Hüftgelenk. Der Gelenkspalt ist verschmälert, der Femurkopf steht sehr hoch.

Die Gelenkpunktion ergibt Eiter. Bei der Operation findet sich Rauhigkeit des Schenkelhalses und des Pfannenrandes.

12. 4. 24: Röntgenologisch findet sich keine stärkere Zerstörung des linken Schambeines, doch ist die Atrophie des linken absteigenden Sitzbeinastes stärker geworden.

5. 5. 24: der vorher angelegte Streckverband wird entfernt. Pat. steht auf. 22. 5. 24 Entlassung. Zur Nachuntersuchung nicht erschienen. Lt. Brief vom 17. 1. 29 ist der Pat. völlig gesund und beschwerdefrei.

Fall 3:

Krankengeschichte: A. H., 17 Jahre.

Anamnese: Am 26. 12. 30 leichte Verbrennung am linken Fuß mit anschließender Lymphangitis und Lymphadenitis. Kurz darauf Angina und Scharlach. Im Januar 1931 Schmerzen im linken Arm, rechten Oberschenkel und obere Rückengegend. Manchmal auch Schmerzen beim Wasserlassen. Immer bestand hohes Fieber, öftere Schüttelfröste und

auch Schmerzen bei Bewegungen im Hüftgelenk. Klinik-Aufnahme 11. 4. 31.

Befund: Schlechter Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Temperatur 38 Grad.

Wirbelsäule palpatorisch und röntgenologisch o. B.

In der rechten Leistenbeuge große Weichteil-Infiltrationen, die sich nach der Symphyse ausdehnen; es besteht hochgradige Druckempfindlichkeit des rechten Schambeinastes. Die Bewegungen im rechten Hüftgelenk sind stark eingeschränkt. Rektal ist am rechten Schambeinast kein pathologischer Befund zu erheben, doch wird an dieser Stelle hochgradige Druckempfindlichkeit angegeben.

Röntgenologisch: Die Symphyse steht weit offen, am rechten Schambeinast sind die Konturen unregelmäßig und unscharf begrenzt. Knochenverdickung findet sich nicht. Die Knochenatrophie der Umgebung ist nur sehr gering.

Bei der Operation findet sich, daß der rechte Schambeinast aufgerauht ist, ein Sequester ist nicht festzustellen, es entleert sich reichlich Eiter. Bei Druck auf die Blasengegend neuer Eiterstrom, der Abscess reicht bis handbreit prävesikal hinauf. Anlegung einer Gegenincision oberhalb der Symphyse. Temperatur sinkt nach einigen Tagen langsam ab.

Röntgenkontrolle am 16. 6. 31: Der rechte Anteil der Symphyse ist in großer Ausdehnung zerstört. Es sind Knochentrümmer zu sehen und der benachbarte Knochen ist von hellen Aufhellungsflecken durchsetzt. Atrophie findet sich in der näheren Umgebung nicht.

2. 7. 31: Es hat sich ein Abscess am Rücken gebildet. Röntgenologisch findet sich eine Zerstörung des 1. Brustwirbeldornfortsatzes. Bei der Incision entleert sich reichlich Eiter.

Röntgenkontrolle am 15. 7. 31: Die Zerstörungen des rechten Anteiles der Symphyse sind nicht größer geworden. Direkt unterhalb des Tuber ischii liegt in den Weichteilen ein erbsengroßer, nach unten mit Corticalis versehener Sequester. Das Tuber ischii ist so kalkarm, daß seine unteren Konturen kaum wahrgenommen werden können. Entlassung am 17. 7. 31.

Wiedereintritt: 25. 10. 31: Der Pat. hat seit längerer Zeit Schmerzen im linken Oberarm; er bemerkt eine sich langsam vergrößernde schmerzhafte Geschwulst. Bei der Incision wird ein Weichteilabscess festgestellt, der nicht vom Knochen ausgeht. Im Gegensatz zu früher ist das Hüftgelenk frei beweglich. Unterhalb der Symphyse besteht noch eine mäßig absondernde Fistel. Mit der Sonde kommt man auf rauhen Knochen, rektal ist ebenfalls die Rauhigkeit des rechten Schambeinastes feststellbar.

Röntgenologisch: gegenüber der Aufnahme vom 15. 7. 31 findet sich vermehrter Kalkreichtum sowohl im Bereich des Beckens wie im Bereich des Femurs. Der auf der früheren Aufnahme erkennbare Sequester unterhalb des Sitzbeinknochens ist nicht mehr feststellbar.

Die Wunde am Dornfortsatz des 1. Brustwirbels ist reaktionslos verheilt.

Röntgenkontrolle am 28. 11. 31: Der Herd im Bereich der Symphyse ist glattwandiger geworden. Der Prozeß hat auf das Tuber ischii übergegriffen, in seinem Bereich ist ein neuer hirsekorngroßer Sequester erkennbar. Klinisch findet sich eine gering absondernde Fistel unterhalb der Symphyse. Keine Temperaturen, keine Schmerzhaftigkeit. Entlassung am 4. 12. 31.

Osteomyelitis des Sitzbeins.

Die Osteomyelitis des Sitzbeins ist noch seltener als die Osteomyelitis des Schambeines. Es kann durch die Osteomyelitis des Sitzbeines ein akuter Glutaeal-Abscess vorgetäuscht werden (Melchior). Wir verfügen über einen Fall von akuter Osteomyelitis des rechten Sitzbeines, die sich im Anschluß an ein Panaritium ossale des linken Zeigefingers gebildet hatte und wozu später noch eine Osteomyelitis des linken Humerus hinzukam. Bei einem Fall von Schambeinosteomyelitis (Fall 3) gesellte sich zu der Osteomyelitis des Schambeines noch eine Osteomyelitis des Sitzbeines hinzu. Auch in diesem Fall im Gegensatz zur Tuberkulose des Sitzbeines wieder der plötzliche Beginn der Erkrankung mit hohem Fieber und Schüttelfrösten und Schmerzen im Bereich des erkrankten Sitzbeines. Auch hier röntgenologisch im Gegensatz zur Tuberkulose die scharfe Abgrenzung zwischen kranken und gesunden Knochen und die reparatorische Ossification.

Krankengeschichte: L. W., 16 Jahre.

Anamnese: Früher immer gesund. Am 3. 9. 31 Schwellung des linken Zeigefingers. Bei der Incision reichliche Eiterentleerung. 4 Tage später plötzlich hohes Fieber, Schmerzen im rechten Bein, besonders in der Schenkelbeuge, sowohl in Ruhe wie bei Beanspruchung. Die Schmerzen nahmen dauernd zu. Klinik-Aufnahme: 17. 9. 31.

Befund: Kräftiger Junge. Innere Organe o. B. Am Zeigefinger gut granulierende Wunde. Am rechten Tuber ischii fühlt man deutlich derbe Infiltration der Weichteile und starke Druckschmerzhaftigkeit, ebenso an der Innenseite des rechten Oberschenkels. Die druckschmerzhaften Partien fühlen sich heiß an, eine Einschränkung der Bewegung im Hüftgelenk besteht nicht, doch sind die Bewegungen infolge Anspannung der oben beschriebenen schmerzhaften Partien sehr schmerzhaft, kein Becken-Stauchungsschmerz.

Röntgenologisch: Im Bereich des rechten Tuber ischii findet sich ein etwa pflaumengroßer, scharf umrandeter Aufhellungsherd, in dessen Umgebung noch mehrere kleinfleckige Aufhellungsherde sichtbar sind. Zwischen all diesen Herden ist die Struktur der Knochenbälkchen noch scharf und deutlich erkennbar. Nach der Peripherie zu ist der sonst scharf begrenzte Herd unscharf begrenzt, es besteht keine Atrophie der Knochen der Umgebung.

Bei der Operation finden sich weder an den Weichteilen noch an den Muskelansätzen Entzündungserscheinungen, man kommt auf keinen Eiterherd, das Tuber ischii ist glatt und ohne Befund.

27. 9. 31: Wunde vollkommen verheilt. 3. 10. 31: erneut starke Schmerzen am Tuber ischii, starke Weichteilschwellung.

Röntgenologisch: der Aufhellungsfleck an der alten Stelle ist deutlicher geworden, die Bälkchenstruktur ist völlig verloren gegangen, in den Weichteilen liegen der Kontur des Tuber ischii folgend Kalkflecken nebeneinander. Auf Wunsch am 13. 10. 31 entlassen.

Wiedereintritt 12. 1. 32: am 15. 11. 31 bildete sich in der Operationsnarbe ein Knoten, bei der Incision reichliche Eiterentleerung. 14 Tage später Entwicklung einer Geschwulst am rechten Oberarm, bei der Incision ebenfalls reichliche Eiterentleerung.

Befund: fistelnde Wunde in der alten Operationsnarbe, mit der Sonde kommt man in die Gegend des Sitzbeines. Am rechten Oberarm besteht ebenfalls eine secernierende Fistel, bei der Sondierung kommt man auf rauhen Knochen.

Röntgenologisch: gegenüber der alten Aufnahme ist der Sitzbeinast bis zur Hälfte verbreitert, die Abgrenzung zwischen krankem und gesundem Knochen ist schärfer geworden. Im Bereich des alten Einschmelzungsherdes beginnt sich Knochenstruktur auszubilden. Es ist zur Bildung von starker Ossifikation gekommen und somit zu einer merklichen Besserung. Am Oberarm ist der Humerus um die Hälfte verdickt infolge starker Knochenappositionen. Die Konturen sind äußerst rauh, es finden sich verschiedene erbsengroße Aufhellungsherde.

Operation: Aus dem aufgemeißelten Oberarmknochen reichliche Eiterentleerung, 3 Sequester werden entfernt. Entlassung am 27. 1. 32. Die Armwunde heilt per granulationem. Die Fistel am Tuber ischii secerniert noch gering. Pat. geht ohne Beschwerden.

Osteomyelitis des Darmbeins.

Wenn man von den großen zusammenstellenden Arbeiten über Osteomyelitis-Erkrankungen von Klemm, Fröhner und Sydney Cone ausgeht, dann muß man die Osteomyelitis der Beckenknochen immer noch als eine seltene Erkrankung bezeichnen. Eine Ausnahme hiervon macht nur das Darmbein, das mit Vorliebe unter den platten Knochen von der Osteomyelitis ergriffen wird. Die Osteomyelitis des Darmbeins tritt in zwei Formen auf, in der Diffusen-Form und in der umschriebenen Form. Die Ausgangsform der diffusen Form ist fast immer im vorderen Abschnitt des Darmbeins zu suchen (Klemm). Dabei ist das ganze Darmbein ergriffen und von Höhlen durchsetzt. Bei der umschriebenen Form ist es meist der dicke Teil hinter der Pfanne, eine Stelle, die auch von der Tuberkulose bevorzugt wird. In diesen Fällen kann es

manchmal unmöglich sein, klinisch und röntgenologisch die richtige Diagnose zu stellen und erst der Befund bei der Operation gibt Aufschluß über die Aetiologie der Erkrankung. Wir verfügen über 6 Fälle von Darmbein-Osteomyelitis. Von diesen 6 Fällen entfallen 4 auf die diffuse Form, bei der das ganze Darmbein ergriffen war, und 2 auf die umschriebene Form der Darmbein-Osteomyelitis. Gerade für diese Fälle gilt das schon im Vorwort Gesagte, daß sich diffus mit bösartiger und umschrieben mit gutartiger Erkrankung deckt. Denn von den 4 Fällen mit diffuser Osteomyelitis des Darmbeins gingen 3 an allgemeiner Bakteriämie zu Grunde und nur einer konnte gerettet werden. Von den 2 Fällen mit circumscripter Erkrankung handelt es sich in einem Falle um eine akute, in dem anderen Falle um eine chronische Osteomyelitis (Fall 5). Anamnese, klinischer und röntgenologischer Befund ließen zuerst an eine Tuberkulose denken, erst der Befund bei der Operation stellte die Diagnose sicher. Entgegen dem schleichenden Beginn der Tuberkulose des Darmbeins findet sich auch hier wieder der plötzliche Beginn mit hohem Fieber, Schüttelfrösten und der hochgradigen Schmerzhaftigkeit an der erkrankten Stelle.

Fall 1:

Krankengeschichte: H. R., 24 Jahre.

Anamnese: 1916 Zellgewebsentzündung an der rechten Hüfte. 1917 Malaria. 1918 Ruhr. Seit der Entlassung aus dem Heeresdienst starke Furunkulose. März 1921 plötzlich heftiger Schüttelfrost, hohes Fieber und starke Schmerzen im linken Bein, besonders in der Leistengegend. Es wurde eine Operation vorgenommen wegen Hüftgelenkentzündung, bei dieser wurde jedoch nichts gefunden. Klinik-Aufnahme am 12. 7. 21.

Befund: Blasser Mann, mäßiger Allgemeinzustand. Innere Organe ohne Befund.

In der Gegend des linken Leistenbandes findet sich eine faustgroße, derb infiltrierte Stelle, die äußerst druckempfindlich ist. Am Trochanter major besteht eine 10 cm lange, schmierig belegte Operationswunde. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind frei.

Röntgenologisch: im linken Darmbein findet sich eine handtellergroße Destruktion, die vom Acetabulum bis zur Crista reicht. Die äußeren Konturen des Herdes sind scharf begrenzt, in der Mitte fehlt die Knochenstruktur vollkommen.

Bei der Operation werden verschiedene Sequester, die auf der Röntgenplatte nicht sichtbar waren, entfernt. Im Verlaufe der Krankheit sondern die Wunden noch reichlich ab. Entlassung am 3. 2. 22. Noch reichliche Fistelabsonderung. Nachuntersuchung war nicht möglich wegen kurz darauf erfolgtem Exitus letalis.

Fall 2:

Krankengeschichte: I. M., 39 Jahre.

Anamnese: Früher immer gesund. Seit 1 Jahr Rheumatismus im rechten Bein. Pat. bemerkte damals im rechten Oberschenkel eine kleine Verhärtung, die immer größer wurde und ihm so starke Schmerzen bereitete, daß er schließlich nicht mehr gehen konnte.

Bei der Operation entleerte sich reichlich Eiter (Oktober 1921). Die Wunde heilte vollkommen zu. Anfang Dezember 1921 plötzlich erneut starke Schmerzen, hohes Fieber, Schüttelfröste, völlige Gehunfähigkeit. Klinik-Aufnahme 24. 12. 21.

Befund: Pat. macht einen schwerkranken Eindruck, in Art eines septischen Zustandes. Innere Organe o. B. Temperatur 39,6 Grad.

Die Gegend des rechten Hüftgelenkes ist teigig geschwollen, aus der alten Operationswunde am rechten Trochanter entleert sich aus einer kleinen Fistel reichlich trübseröse Flüssigkeit. Das Hüftgelenk ist äußerst druckschmerzhaft, und bei dem Versuch, Bewegungen auszulösen, werden heftige Schmerzen angegeben.

Röntgenologisch: oberhalb der Pfanne findet sich eine starke Knochenwucherung, die Struktur in diesem Bereich ist aufgehellt, es findet sich ein Gitterwerk von feinen Spongiosa-Resten. Am Hüftgelenk ist kein pathologischer Befund zu erheben.

Bei der Operation kommt man auf den im Röntgenbild gesehenen Knochenherd. Die Knochenwucherung wird abgetragen und der sich unter dieser befindliche Herd wird abgekratzt. In der Folge sinkt die Temperatur nicht ab, ist immer 39 Grad und höher. Aus der Operationswunde fließt reichlich übelriechender Eiter ab. Exitus erfolgt am 4. 2. 22.

Die Obduktion ergibt: Uebergriff des Herdes auf das Hüftgelenk mit jauchiger Entzündung.

Fall 3:

Krankengeschichte: K. G., 9 Jahre.

Anamnese: Vor 3 Wochen hohes Fieber und Bildung einer Geschwulst an der Außenseite des rechten Oberschenkels. Trotz Incision und reichlicher Eiterentleerung kein Absinken der Temperatur. Klinik-Aufnahme am 26. 6. 31.

Befund: Junge in dürftigem Ernährungszustand. Innere Organe o. B.

Lokalbefund: Die Bauchdecken sind etwas gespannt. Starke Druckschmerzhaftigkeit des rechten Unterbauches. In der Tiefe findet man eine deutliche Resistenz, die äußerst druckempfindlich ist. An der Außenseite des rechten Oberschenkels findet sich eine 10 cm lange, reichlich Eiter secernierende Wunde. Die stärkste Druckempfindlichkeit besteht an der rechten Beckenschaufel. Hier besteht ebenfalls Klopfempfindlichkeit. Die Bewegungen des rechten Beines im Hüftgelenk sind stark schmerzhaft, doch ist dieses selbst frei.

Röntgenologisch: das rechte Darmbein ist durchsetzt von feinsten Aufhellungsherden, die Knochenzerstörung im lateralen Bereich des Darmbeins ist am stärksten, es besteht keine Atrophie der Umgebung.

Röntgenologisch am 30. 7. 31: Das ganze Darmbein ist zerstört. Ein

Gitterwerk von unregelmäßigen Teilen von Spongiosa-Resten ist von mehr oder weniger großen Aufhellungsherden durchsetzt. Der Prozeß hat auch den Anteil des Darmbeins am Hüftgelenk ergriffen, die übrigen am Hüftgelenk beteiligten Knochen sind stark atrophisch. Klinisch findet sich noch eine starke Eitersekretion aus der alten Operationswunde. Die Temperatur ist abgesunken.

Röntgenologisch am 15. 10. 31: Im Bereich der Beckenschaufel weist die resistierende Knochensubstanz etwas erhöhten Kalkgehalt auf. Sitz- und Schambein sind noch deutlich atrophisch. Der ebenfalls stark atrophische Femur ist nach oben lateral in Außenrotation luxiert. Klinisch ist der Eiterabfluß geringer geworden.

Röntgenologisch am 12. 11. 31: Die resistierende Knochensubstanz der Beckenschaufel weist erhöhten Kalkreichtum auf, sonst ist der Befund nicht verändert. Klinisch hat sich der Befund stark gebessert, es besteht nur noch eine kleine Fistel mit mäßiger Absonderung.

Fall 4:

Krankengeschichte: R. Z., 3¼ J.

Anamnese: Am 25. 6. 31 vom Pflug gefallen. Am 26. 6. starke Schmerzen im rechten Oberschenkel, der Junge konnte nicht mehr auf diesem Bein stehen. Seit dem 27. 6. bettlägerig, Nahrungsverweigerung, Fieber 38,5 Grad. Klinikaufnahme: 1. 7. 31.

Befund: Junge in gutem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Abdomen stark gespannt und überall druckempfindlich.

Lokalbefund: Das rechte Bein wird in der Hüfte gebeugt gehalten, bei passiven Bewegungen findet sich keine Bewegungseinschränkung. Am äußeren Teil des rechten Darmbeinkammes findet sich eine handtellergroße, leicht gewulstete, gut abgrenzbare Schwellung, die sich in die Tiefe fortpflanzt und stark druckempfindlich ist. Fluctuation ist nicht nachweisbar.

Röntgenologisch: Im Bereich des Beckenkammes ist die Knochenstruktur leicht verwaschen, die Konturen sind etwas angerauht, sonst o. B.

Operation: Unterhautzellgewebe und Muskulatur sind stark ödematös, der Knochen fühlt sich rauh an, man kommt auf keinen Eiterherd. In der Oedemflüssigkeit findet sich bakteriologisch Staphylococcen.

Röntgen: 15. 7. 31: Es ist eine stärkere Auflockerung der Struktur im Bereich des Beckenkammes erkennbar, die Knochen der ganzen rechten Beckenseite sind atrophisch.

Klinisch starke eitrige Wundsekretion, Temperaturen subfebril.

Röntgenologisch am 31. 7. 31: Der obere Abschnitt des Darmbeinkammes ist von unregelmäßigen Aufhellungsherden der Knochenstruktur durchsetzt, die mit sclerotischen Verdichtungsherden abwechseln. Der lateralen Kante des Darmbeins sind unregelmäßige, ziemlich kalkarme Knochenfleckchen angelagert.

Röntgenologisch 29. 9. 31: Im Zentrum des Darmbeins fehlt in der Ausdehnung einer Pflaume völlig die Knochenstruktur, hingegen erscheinen die Randzonen wieder kalkreich. Die damals vorhandenen,

Rosenkranz-ähnlich der lateralen Kontur angelagerten Osteophyten haben sich zu einem breiten Knochensaum vereinigt und liegen der stellenweise intakten Conticalis glatt an. Die Knochenatrophie im Bereich der Nachbarschaft ist noch etwas stärker geworden.

Entlassung am 5. 11. 31: Die Bewegungen im Hüftgelenk sind vollkommen frei, die Fistel schließt sich. Ganz geringe Wundsekretion. Zur Nachuntersuchung nicht erschienen.

Fall 5:

Krankengeschichte: F. W., 10¾ J.

Familien-Anamnese: Vater an tuberkulösem Gehirnabszeß gestorben, in der ganzen Familie starke tuberkulöse Belastung.

Anamnese: Als Kind Keuchhusten und Lungenentzündung. Im Mai 1931 plötzliche Schmerzen im rechten Hüftgelenk und über dem rechten Knie. Auf Röntgenbestrahlung zuerst geringe Besserung, dann wieder stärkere Schmerzen, besonders beim Liegen. Das Bein wurde langsam atrophisch, eine Schwellung war nicht festzustellen. Klinikaufnahme am 30. 9. 1931.

Befund: Junge in reduziertem Ernährungszustand, schlaffe Muskulatur. Innere Organe o. B. Die Submandibular-, Cervical-, Axillar-, Bicipital- und Inguinaldrüsen stark vergrößert.

Lokalbefund: Der rechte Darmbeinkamm ist flacher und weniger scharf konturiert als der linke. Es besteht eine flache derbe Schwellung mit geringer Druckschmerzhaftigkeit, rechts lateral von der Spin. ant. sup. Beim Gehen wird das rechte Bein geschont.

Röntgenologisch: Am rechten Darmbeinkamm zeigt sich in der Gegend der Spin. il. ant. inf. ein etwa 2-Markstückgroßer Schatten, der von einer ringförmigen Aufhellung umgeben ist. Atrophie des umliegenden Knochens findet sich nicht.

Operation: An der oben beschriebenen Stelle findet sich eine starke Knochenwucherung, die abgetragen wird. Der Knochen sieht gelblich aus und ist unter der Wucherung sehr weich. Die Erweichung wird ausgekratzt, der Rand ist außerordentlich hart. Histologisch: keine Tuberkulose, die Wunde heilt primär.

Entlassung am 27. 10. 31.

Nachuntersuchung am 10. 3. 32: Die Operationsnarbe ist trocken und reizlos. Das rechte Hüftgelenk ist vollkommen frei beweglich.

Röntgenologisch: An der Stelle, an der sich früher die Knochenkaverne befand, zeigt sich eine starke, in Tropfenform ausgezogene Sclerosierung. Der Knochen der Umgebung weist normalen Kalkgehalt auf.

Dieser Prozeß ist sowohl klinisch als röntgenologisch als völlig ausgeheilt zu betrachten. Es handelt sich hier um einen der Fälle, wo die Diagnose erst durch den Operationsbefund geklärt wurde, da man sowohl in Anlehnung an die Anamnese, infolge des klinischen und röntgenologischen Befundes zuerst eine Tuberkulose angenommen hatte.

Fall 6:

Krankengeschichte: G. W., 21 J.

Anamnese: Pat. bemerkt in letzter Zeit, daß er nicht mehr so leistungsfähig wie früher war. Oefter leichte fieberhafte Anfälle. Am 15. 12. 31 stürzte Patient beim Turnen auf die rechte Hüfte, sofort starke Schmerzen, die immer heftiger wurden. Am nächsten Tage hohes Fieber.

Befund: Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Temperatur 39,8 Grad.

Lokalbefund: Abdomen weich, in der Gegend des Cöcums fühlt man nach dem Becken zu einen fast faustgroßen Tumor, der äußerst druckschmerzhaft ist. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind frei, nur die Ueberstreckung ist etwas eingeschränkt. Rektal fühlt man rechts oberhalb der Prostata, nach der Beckenschaufel zu, eine druckschmerzhafte Infiltration. Die Punktion ergibt keinen Eiter.

Röntgenologisch: Kein pathologischer Befund.

Klinikaufnahme am 26. 12. 31. Sofortige Operation. Eingehen auf das Os ilium, aus der Tiefe entleert sich massenhaft dicker gelber Eiter. Der Knochen ist völlig intakt. 7. 1. 32: dauernd starke Eiterentleerung. In der Tiefe fühlt man jetzt rauhen Knochen. Im Eiter bakteriologisch Staphylococcen, ebenso in der Blutkultur:

Röntgenologisch am 31. 1. 32: mit Kontrastmittel: sehr schwache, unregelmäßige Kontraste projizieren sich in dem mittleren Teil des Darmbeines.

Schnelle Verschlechterung des Allgemeinzustandes, auch im Katheter-Urin Stapylococcen.

Exitus am 20. 1. 32.

Die Sektion ergibt eine Osteomyelitis der rechten Beckenschaufel, septische Abscesse in beiden Nieren, beiderseits septische Lungenembolie.

Von unseren 16 Kranken mit Beckentuberkulose und Beckenosteotomyelitis konnte in allen Fällen das spätere Schicksal festgestellt werden. Man muß sagen, daß nach dieser Zusammenstellung die Kranken mit Beckentuberkulose eine schlechte Prognose aufweisen. Nach Beobachtung von Clairmont haben die Kranken mit Beckentuberkulose wohl mit die schlechteste Prognose von allen Knochen- und Gelenktuberkulosen.

Von unseren 6 Kranken mit einer Beckentuberkulose gingen 3 Kranke zu grunde, 1 Kranker lebt weiter unter ungünstigster Prognose, da sich im Anschluß an die geheilte Darmbeintuberkulose später eine Tuberkulose des Iliosacralgelenkes anschloß.

Was die Kranken mit Becken-Osteomyelitis betrifft, so muß man einen Unterschied machen zwischen diffuser und circumscripter Erkrankung. Dieses gilt vor allen Dingen für die Osteomyelitis des Darmbeins. Es ist selbstverständlich, daß bei einer

Erkrankung, bei der große Teile des Knochens in Mitleidenschaft gezogen werden, die Prognose ernster zu stellen ist. Weiterhin wird die Prognose getrübt, wenn schwere Allgemeinerscheinungen bestehen, wie Fieber, Schüttelfröste und Somnolenz.

Von unseren 10 Kranken mit einer Osteomyelitis der Beckenknochen gingen nur die 3, bei denen eine diffuse Osteomyelitis des Darmbeines bestand, zu grunde.

Literatur.

Broca: Tuberculose chirurgicale.

Clairmont, Winterstein, Dimtza: Die Chirurgie der Tuberkulose.

Flesch-Thebesius: Chirurgische Tuberkulose.

Garré, Küttener, Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. IV.

Grashey: Irrtümer der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie.

Kisch: Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose.

Köhler: Grenzen des Normalen im Röntgenbild.

König: Die Tuberkulose der Gelenke (Kirschner-Nordmann, Bd. II).

Kremer, Wiese: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Klare und Hauff: Die chirurgische Tuberkulose des Kindesalters in typischen Röntgenbildern.

Sven Johannsen: Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter.

Madlener: Die Tuberkulose des Schambeins (Dtsch. Zeitschr. Chir.).

Nissen: Die Knohen- und Gelenktuberkulose.

Oehlecker: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Pitzen: Diagnostik der beginnenden Knochen- und Gelenktuberkulose.

Marcovits: Röntgendiagnostik der Knochen- nud Gelenkerkrankungen.

Schuchardt: Die Krankheiten der Knochen und Gelenke.

Tillmanus: Die Behandlung der Beckeneiterungen (Dtsch. Med. Wochenschr. 1908).

Valtancoli: Die Tuberkulose des Beckens (Chir. Org. Movin. 1921).

Lebenslauf.

Ich, Richard Schulze, wurde am 3. 6. 1903 zu Dortmund als Sohn des Holzgroßhändlers Richard Schulze und seiner Ehefrau Elfriede, geb. Oberste-Wilms, geboren und bin evangelischer Konfession.

Zu Dortmund besuchte ich vier Jahre die Volksschule und anschließend bis zur Untertertia das Städt. Realgymnasium. Von Untertertia bis Oberprima besuchte ich das Städt. Reform-Realgymnasium zu Wiesbaden und erlangte dort Ostern 1923 mein Reifezeugnis.

Anschließend arbeitete ich ein Jahr praktisch auf der Maschinenfabrik „Deutschland" zu Dortmund. Dann studierte ich vier Semester Maschinenbau und Elektrotechnik an der Technischen Hochschule zu München.

Im Sommer 1926 wandte ich mich dem Medizinstudium zu und studierte erst ein Semester zu München und die nächstfolgenden Semester in Würzburg.

Im Mai 31 machte ich mein Staatsexamen; eines schweren Unfalls wegen (ich hatte beide Beine gebrochen) konnte ich erst im Sept. 31 mit dem praktischen Jahr beginnen. Als Medizinalpraktikant habe ich zuerst an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Würzburg, dann an der Inneren und Nervenklinik der Städt. Krankenanstalten W.-Barmen gearbeitet.

Am 30. 10. 32 erhielt ich die Approbation als Arzt. Bis Februar 33 arbeitete ich als Volontärassistent an den Städt. Krankenanstalten W.-Barmen, vom 1. 3. 33 ab an den Städt. Krankenanstalten Dortmund, Orthopädische Klinik — erst als Assistent — dann als Oberarzt.

Am 16. 11. 33 habe ich mich verheiratet. Seit dem 23. 8. 35 bin ich als Oberarzt an den Heilanstalten Hohenlychen tätig.